

15

EP 0 660 221 B1

16

Verwenden des Prozessors (102), um die Wiedergabe der aufgezeichneten Audiodaten der Präsentation zu beschleunigen, wobei die Audiowiedergabe so beschleunigt wird, daß im wesentlichen die gleiche Tonhöhe erhalten bleibt;

Wiedergeben der Präsentation in einer beschleunigten Form durch Abspielen der beschleunigten Audiodaten über die Lautsprechereinrichtung (120); und

Aufzeichnen der Echtzeit-Präsentation gleichzeitig zur beschleunigten Wiedergabe der aufgezeichneten Präsentation.

14. Vorrichtung zur Wiedergabe eines Bereichs einer Multimedia-Echtzeit-Präsentation von Audiodaten und Videodaten in einer beschleunigten Form mit:

einer Datenaufzeichnungseinrichtung;

einer Einrichtung zum Empfangen der Präsentation;

einer Einrichtung zum Empfangen einer Anwendereingabe (9, 11);

einer Einrichtung zum Aufzeichnen eines Teils der Audio- und Bilddaten der Echtzeit-Präsentation in der Datenaufzeichnungseinrichtung, wenn die Daten empfangen werden;

einer Prozesseinrichtung (102) zum Komprimieren der Audiodaten des aufgezeichneten Bereichs der Präsentation und zum Komprimieren der Videodaten durch Entfernen von Bildern, um die Videodaten in Synchronität mit den komprimierten Audiodaten zu halten; wobei die Audiodaten so komprimiert werden, daß im wesentlichen die gleiche Tonhöhe erhalten bleibt; und die Prozesseinrichtung (102) an die Empfangereinrichtung, an die Anwendereingabe (9, 11) und an die Aufzeichnungseinrichtung gekoppelt ist; und

einer Anzeigeeinrichtung (110) und einer Lautsprechereinrichtung (120), die jeweils an die Prozesseinrichtung (102) gekoppelt sind, zum gleichzeitigen Übertragen der komprimierten Audiodaten und Videodaten; wobei die Aufzeichnungseinrichtung die Echtzeit-Präsentation gleichzeitig zur Übertragung der komprimierten Audiodaten und Videodaten aufzeichnet bis die komprimierten Audiodaten und Videodaten zur Echt-

zeit-Präsentation aufschließen.

Revendications

1. Procédé de retransmission différée dans un format accéléré d'une présentation multimédia en temps réel de données audio et de données d'images sur un premier système d'ordinateur (1), le premier système d'ordinateur comprenant un processeur (102), un moyen formant haut-parleur (120), un dispositif de visualisation (110), et un dispositif d'entrée d'utilisateur (9, 11), ledit premier système d'ordinateur (1) étant accouplé avec une zone de stockage pour stocker des données, lesdites données d'images comprenant une pluralité de cadres, le procédé comprenant les étapes :

de réception desdites données audio et desdites données d'images de ladite présentation en temps réel ;

d'enregistrement d'une partie de ladite présentation en temps réel de données audio et de données d'images dans un tampon d'enregistrement que se trouve dans la zone de stockage lorsque lesdites données sont en cours de réception ;

de réception d'un ordre de l'utilisateur par l'intermédiaire dudit dispositif d'entrée d'utilisateur (9, 11) demandant une écoute ou une lecture de ladite présentation en temps réel ;

d'utilisation du processeur (102) pour accélérer l'écoute des données audio de la présentation enregistrées, tandis que ladite écoute audio est accélérée d'une manière telle que pratiquement le même pas est retenu ;

d'utilisation du processeur (102) pour accélérer la lecture des données d'images enregistrées en enlevant les cadres dans l'ordre pour conserver la synchronisation de la lecture accélérée des données d'images en même temps que l'écoute audio accélérée ;

de retransmission différée de la présentation dans un format accéléré en transmettant les données audio accélérées par le moyen formant haut-parleur et en affichant de façon synchronisée les données d'images accélérées sur le dispositif d'affichage ; et

d'enregistrement de la présentation en temps réel simultanément avec la retransmission accélérée de la présentation enregistrée.

2. Procédé selon la revendication 1, comprenant en outre une étape :

d'écoute et de lecture de la présentation multimédia à une vitesse normale dès que l'écoute et la lecture accélérées rattrapent la présentation multimédia en temps réel.

17

EP 0 660 221 B1

18

3. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la zone de stockage se trouve dans un système serveur accouplé avec un réseau d'ordinateurs, dans lequel le premier système d'ordinateur et un ou plusieurs autres systèmes d'ordinateurs sont accouplés avec le réseau, le procédé comprenant en outre une étape :
- d'écoute et de lecture de la présentation dans un format accéléré conformément aux étapes de la revendication 1 dans l'un ou plusieurs des autres systèmes d'ordinateurs simultanément avec l'écoute et la lecture accélérées de la présentation sur le premier système d'ordinateur.
4. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le processeur accélère l'écoute des données audio de la partie de la présentation enregistrée en enlevant des mots ou des sons.
5. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la vitesse par laquelle la présentation est accélérée peut être sélectionnée par l'utilisateur par l'intermédiaire dudit moyen d'entrée d'utilisateur.
6. Procédé selon la revendication 1, dans lequel une pluralité de cadres clés sont affichés sur le dispositif d'affichage lesquels représentent les images vidéo enregistrées à différents moments.
7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel un premier cadre clé est un cadre de l'image vidéo à pourcentage, P, dans le tampon d'enregistrement et la vitesse à laquelle le premier cadre clé change est sensiblement le pourcentage, P, de la vitesse en temps réel.
8. Procédé selon la revendication 1, dans lequel une ligne de temps du tampon d'enregistrement est affichée sur le dispositif d'affichage, dans lequel ladite ligne de temps peut être augmentée au moyen de marqueurs qui indiquent des événements qui se sont produits durant l'enregistrement.
9. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le tampon d'enregistrement est un tampon circulaire de telle façon que seulement la partie la plus récente de la présentation est stockée.
10. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la quantité de la présentation stockée est limitée à une quantité prédéterminée.
11. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la partie enregistrée de la présentation peut être accélérée en outre à la demande de l'utilisateur par l'intermédiaire du dispositif d'entrée d'utilisateur au moyen des étapes :
- d'utilisation du processeur pour comprimer les images vidéo en enlevant plus de cadres ;
- d'utilisation du processeur pour briser en segments les données audio, où chaque segment est dessiné au moyen d'une pause, et pour comprimer chaque segment audio d'une manière telle que sensiblement le même pas est retenu ; et
- de retransmission différée de la présentation dans un autre format accéléré en affichant les données vidéo comprimées sur le dispositif d'affichage et en transmettant par le haut-parleur seulement une partie initiale de chaque segment audio comprimé.
12. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les données audio et vidéo enregistrées sont comprimées progressivement lorsque l'écoute ou la lecture accélérée se rapproche de la présentation en temps réel afin de fournir à la présentation en temps réel une transition sans à-coups.
13. Procédé de retransmission différée dans un format accéléré d'une présentation audio sur un premier système d'ordinateur (1), le premier système d'ordinateur (1) comprenant un processeur (102), un moyen formant haut-parleur (120) et un dispositif d'entrée d'utilisateur (9, 11), ledit premier système d'ordinateur (1) étant accouplé à une zone de stockage destinée à stocker des données, le procédé comprenant les étapes :
- de réception desdites données audio de ladite présentation en temps réel ;
- d'enregistrement d'une partie desdites données audio de la présentation en temps réel dans un tampon d'enregistrement qui se trouve dans la zone de stockage lorsque lesdites données sont en cours de réception ;
- de réception d'un ordre d'utilisateur par l'intermédiaire dudit dispositif d'entrée d'utilisateur (9, 11) demandant une écoute ou une lecture de la présentation en temps réel ;
- d'utilisation du processeur (102) pour accélérer l'écoute des données audio de la présentation, dans laquelle ladite écoute audio est accélérée d'une manière telle que sensiblement le même pas est retenu ;
- de retransmission différée de la présentation dans un format accéléré en transmettant les données audio accélérées par l'intermédiaire dudit moyen de haut-parleur (120) ; et
- d'enregistrement de la présentation en temps réel simultanément avec la retransmission différée accélérée de la présentation enregistrée.
14. Dispositif destiné à la retransmission différée d'une partie d'une présentation multimédia en temps réel

19

EP 0 660 221 B1

20

de données audio et de données vidéo dans un format accéléré, comprenant :

un moyen d'enregistrement de données ;
 un moyen de réception de la présentation ; 5
 un moyen de réception d'entrée d'utilisateur (9, 11) ;
 un moyen d'enregistrement d'une partie de ladite présentation en temps réel de données audio et de données d'images sur ledit moyen 10
 d'enregistrement de données lorsque lesdites données sont en cours de réception ;
 un moyen de processeur (102) destiné à compresser lesdites données audio de la partie enregistrée de la présentation et à compresser les 15
 données vidéo en enlevant des cadres afin de conserver la synchronisation des données vidéo avec les données audio comprimées, lesdites données audio étant comprimées 20
 d'une manière telle que sensiblement le même pas est retenu ; ledit moyen de processeur (102) étant accouplé avec ledit moyen de réception, ledit moyen d'entrée d'utilisateur (9, 11) et avec ledit moyen d'enregistrement ; et 25
 un moyen d'affichage (110) et un moyen formant haut-parleur (120) accouplés tous deux avec ledit moyen de processeur (102) pour transmettre de façon synchronisée les données audio et les données vidéo comprimées ; 30
 ledit moyen d'enregistrement enregistrant la présentation en temps réel simultanément avec la transmission des données audio et des données vidéo comprimées jusqu'à ce que les données audio et les données vidéo comprimées rattrapent la présentation en temps réel. 35

40

45

50

55

11

EP 0 660 221 B1

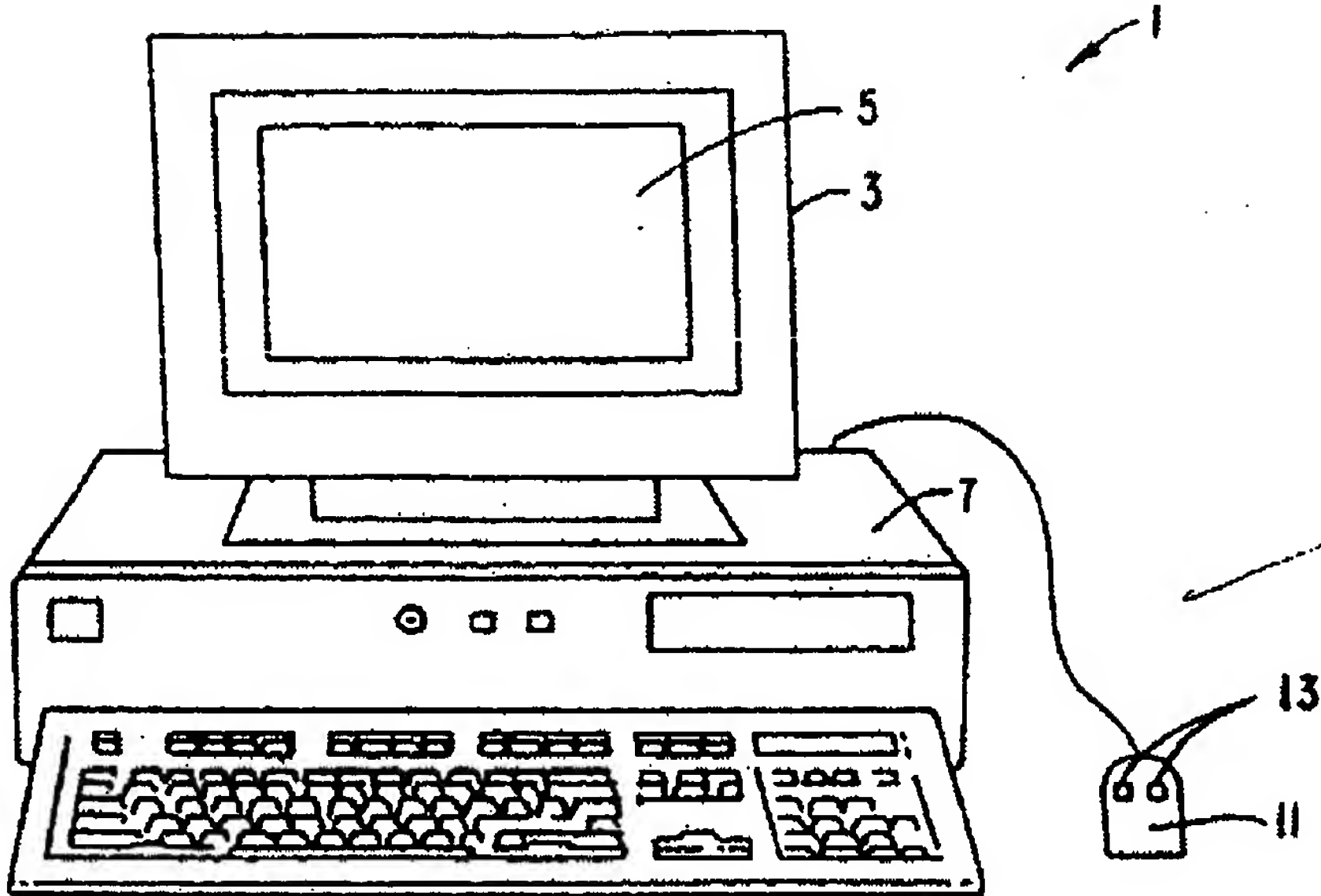


FIG. 1.

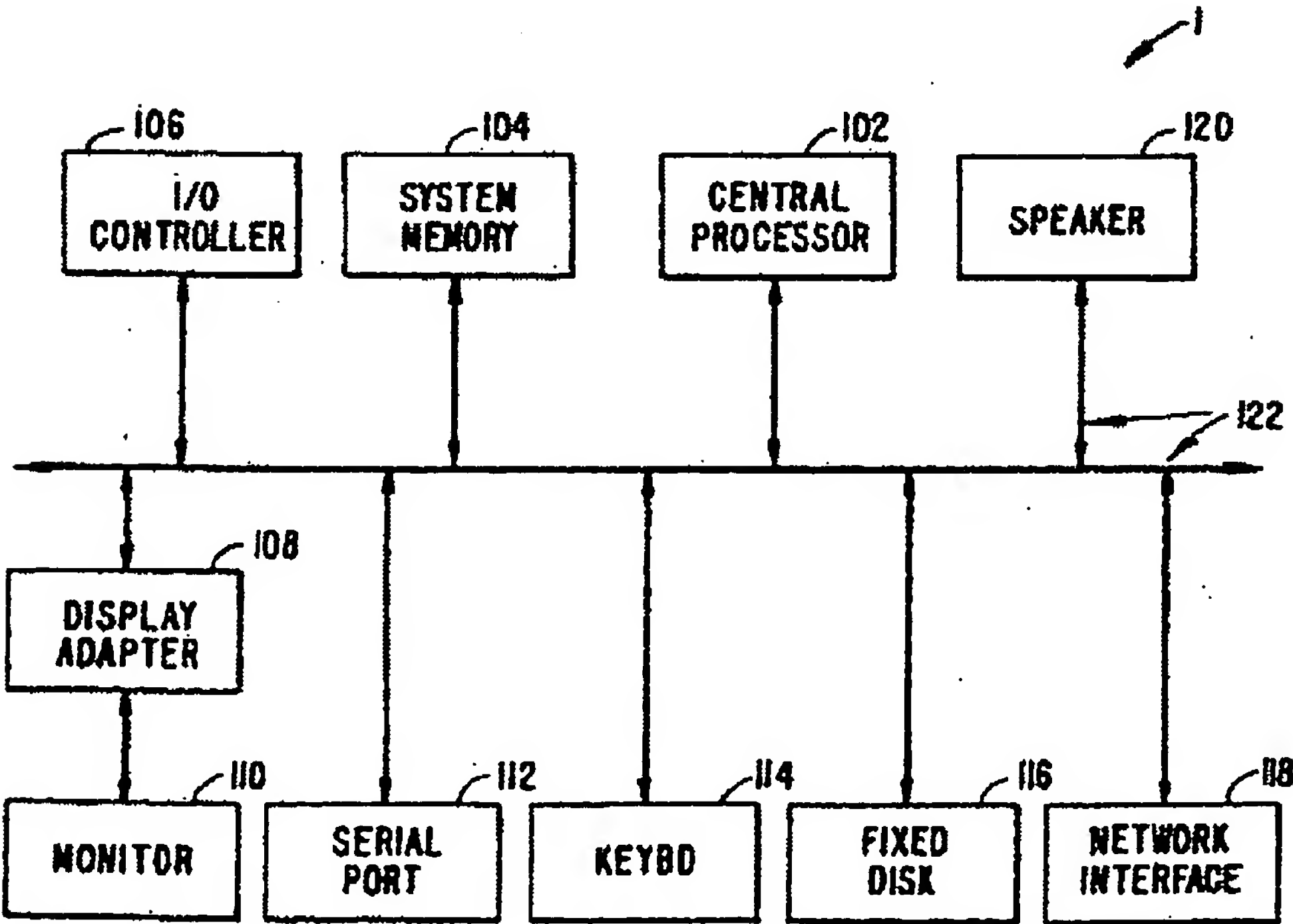


FIG. 2.

EP 0 660 221 B1

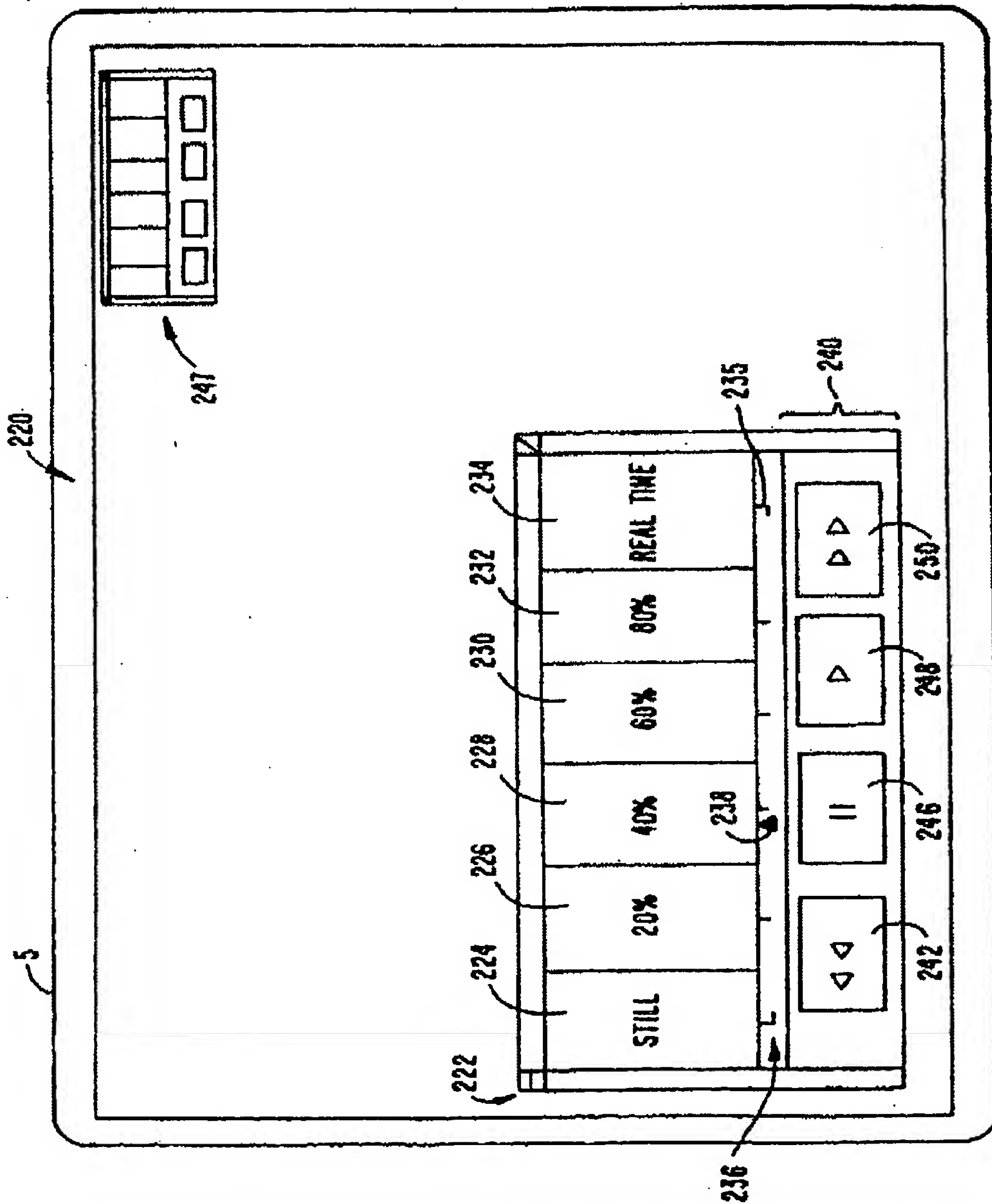


FIG. 3.

EP 0 660 221 B1

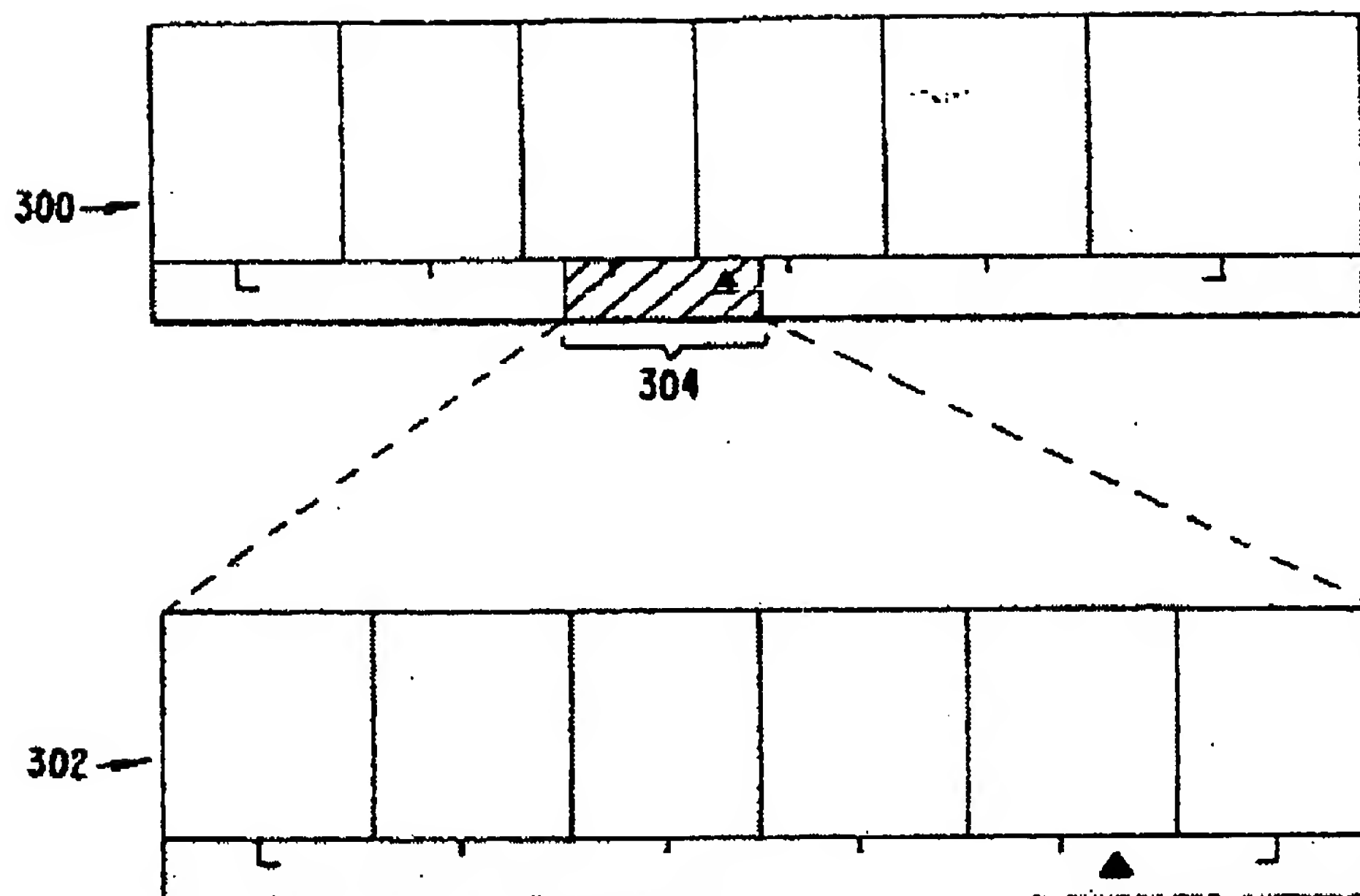


FIG. 4.

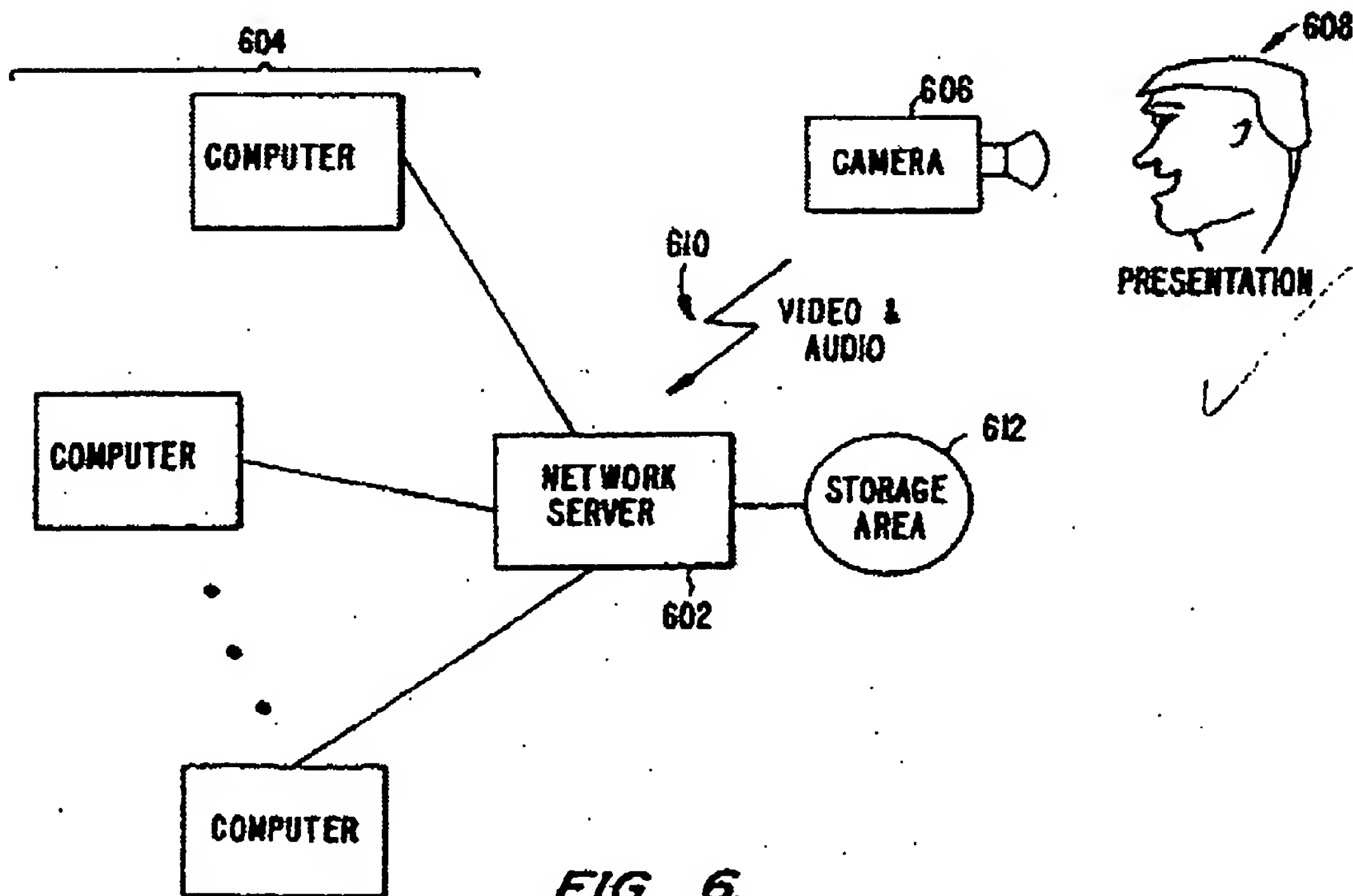
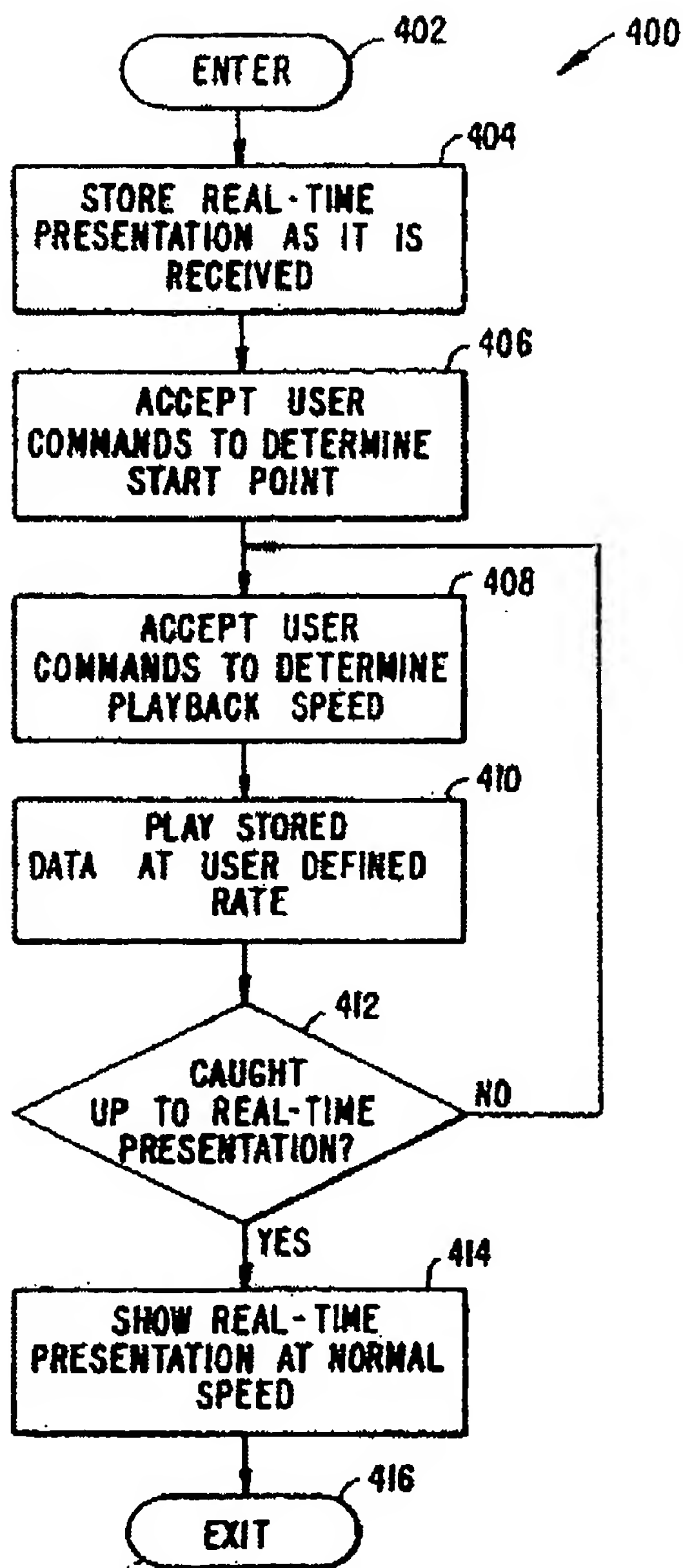


FIG. 6.

EP 0 660 221 B1

**FIG. 5.**